数字扭矩仪

使用说明书

Ver 0.01

SHIMPO

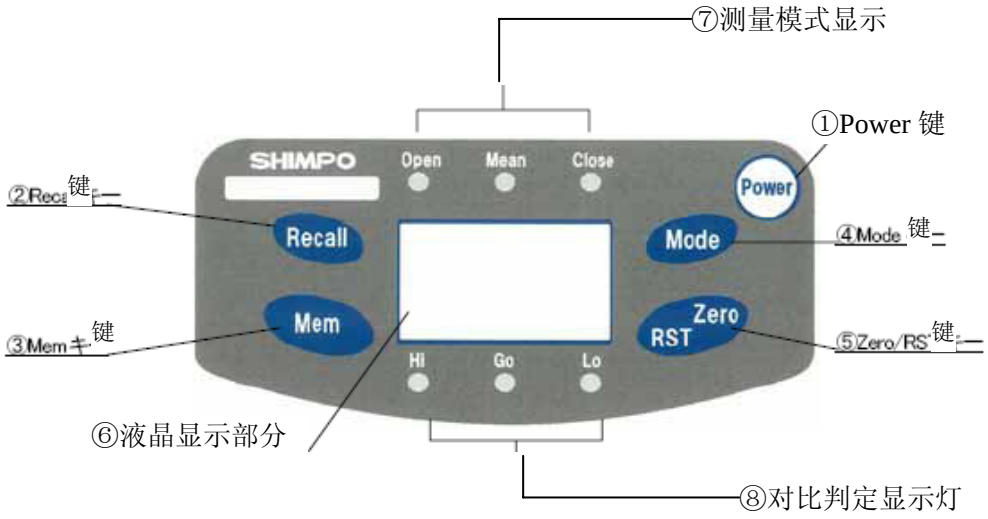
1. 本产品的特点

- 可以测得开栓方向或闭栓方向的扭距
- 可以用 USB 向电脑传输数据
- 可以测得峰值（峰值保持）
- 存储功能可以最多存储 1000 个计测时的峰值。
- 比对功能可以判断产品的合格与否（判定结果通过 LED 显示）
- 由于采用了镍氢电池，没有 AC 适配器也可以方便地使用。
- 额定扭距为 2N、5N、10N 的机种。
- 可以切换为N·m、N·cm、kg·cm、lb·inch各种单位（国内只可以转换 N·m、N·cm）
- 计测周期（显示周期）最大可从 8 次/秒中选择。

2. 各部分名称及工作

2．1 主机部分

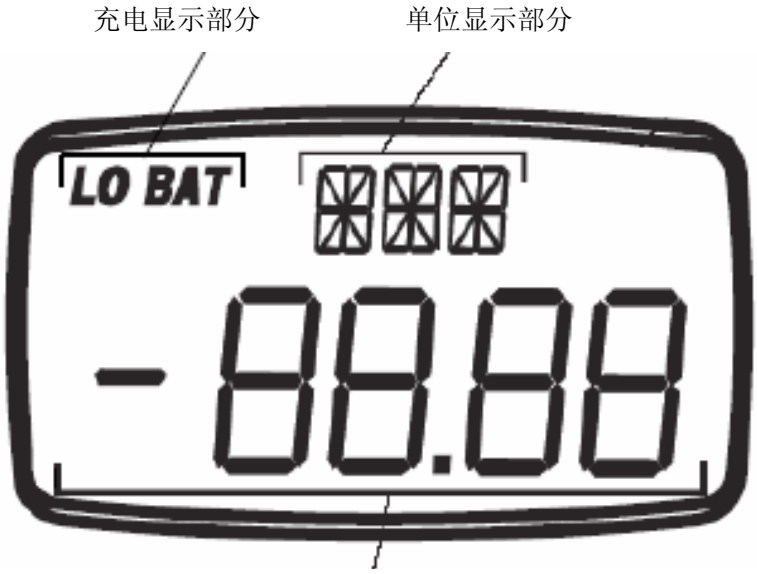
■ （前面）



①Power キー	用于电源的开/关
②Recall キー	开栓计测或闭栓计测模式时读取已存储的数据 ※平均计测模式时不能读取存储数据。 用于功能模式时
③Mem キー	在开栓计测或闭栓计测模式下将保持峰值输入、存储。 ※平均计测模式下不能存储输入。 用于存储数据完全清除时 用于功能模式时。
④Mode キー	切换计测模式。 读取存储数据时按本按钮会返回计测模式。 在功能模式时使用。
⑤Zero/RST キー	平均计测模式时：进行归零 开栓、闭栓计测模式时：进行峰值归位 用于功能模式启动时 用于功能模式时
⑥液晶显示部分	显示计测数据、计测单位
⑦计测模式显示灯	Open、Mean、Close 中有一个灯亮，表示计测模式。
⑧对比判定显示灯	对比判定有效的情况下，Hi、Go、Lo 中一个灯亮，表示对比判定结果。 平均模式：对计测数据进行比较、判断后显示其结果。 开栓计测、闭栓计测模式：用比对器对保持了的峰值进行判定，显示结果。用比对器进行判定无效时，Hi、Go、Lo 灯不亮。

3. 显示部分

3．1 各部分名称

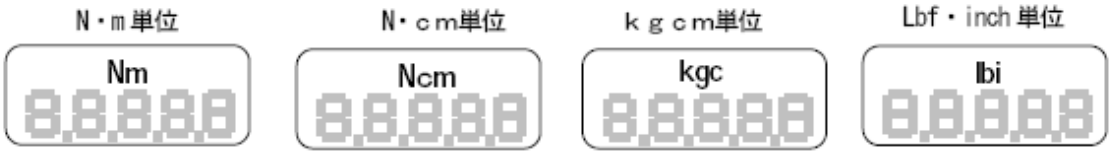


3．2 数值显示部分

用符号和 4 位数值显示测定值。开栓方向扭距用正数、闭栓方向的扭距用负数来显示。

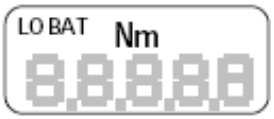
3．3 单位显示部分

显示单位。过载的时候显示“OVR”。在自动关机前 1 分钟内显示“PWR”。



3．4 充电显示部分

根据充电状态会显示如下数据：



内置镍氢电池的电压降低时“LO BAT” 闪烁。请接上 AC 适配器充电。

内置镍氢电池充电中显示“BAT”。即使切断电源在充电中也显示“BAT”。

4. 操作简介

4．1 基本操作

键名	工作
Power	电源的 ON/OFF
Mode	计测模式的切换
Zero/RST	归零/峰值归位
Mem	存储峰值数据
Recall	显示已存储数据

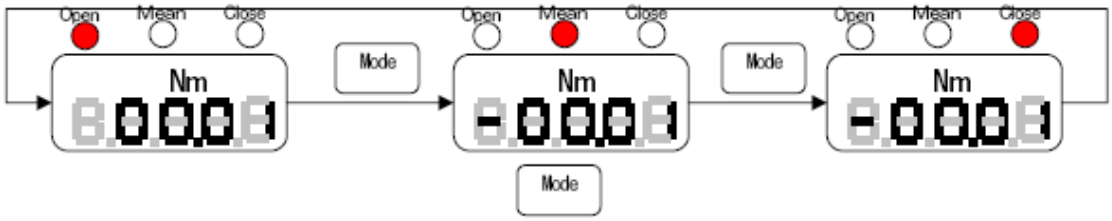
4．2 特殊操作

操作键	工作	操作方法
Zero/RST ＋ Power	功能模式	电源 OFF 时，按住Zero/RST键，再按住Power键，然后先放开Power键，最后放开Zero/RST键。
Mem ＋ Power	存储数据清除	同上。

5. 计测模式

计测模式通过 Mode 来切换

开栓模式 平均测量模式 闭栓模式



5．1 开栓计测模式

将计测台的开栓方向上的扭距进行峰值保持。

计测周期：8 次/秒

显示周期：8 次/秒

在开栓方向扭距峰值保持之前，闭栓方向的扭距实时显示。

通过 Zero/RST 键进行峰值保持的归零。

峰值保持归零

5．2 平均计测模式

实时显示在计测台上的扭距。

显示周期：通过功能键设定的显示周期（1 次/秒、2 次/秒、4 次/秒、8 次/秒）

计测时间：与显示周期相同

通过 Zero/RST 键进行归零。

風袋引き

5．3　　开栓计测模式

保持在计测台上的闭栓方向的扭距峰值。

计测周期：8 次/秒

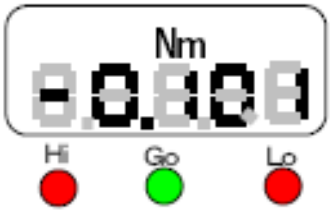
显示周期：8 次/秒

通过 Zero/RST 键进行保持峰值的归零。

保持峰值归零

6. 比对器功能

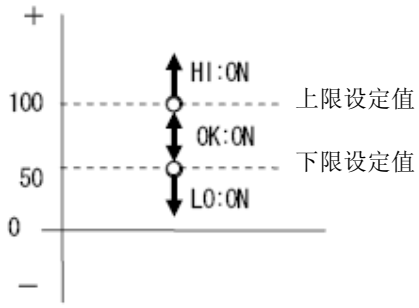
- 比较功能模式设定的上下限设定值和计测数据、峰值保持值或自行设定的数值。比较结果只令符合判断的 LED 闪烁。
- 上限值、下限值同时设为 0 时，则不能输出判断值（不做上下限判定）
- 上下限设定值的判定通过绝对值进行比较。
- 在平均计测模式下，实时判定上下限值。
- 在开栓计测模式、闭栓计测模式下进行峰值保持值、自行设定的数值时或存储数据显示中上下限值的判定。



■判定处理

- 在测量开栓方向的扭距时（平均计测模式、开栓计测模式）

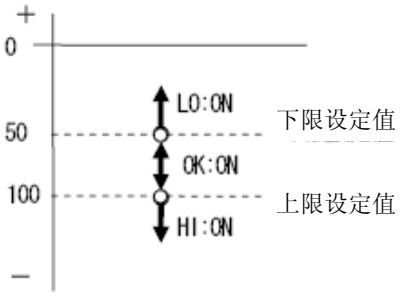
上限设定值 100
下限设定值 50 时



计测数据是 0 ~ 49 时，为 Lo 判定（Lo 的 LED 闪烁）
计测数据是 0 ~ 100 时，为 Go 判定（Go 的 LED 闪烁）
计测数据是 101 ~ 时，为 Hi 判定（Hi 的 LED 闪烁

- 在测量闭栓方向的扭距时（平均计测模式、闭栓计测模式）

上限设定值 100
下限设定值 50 时



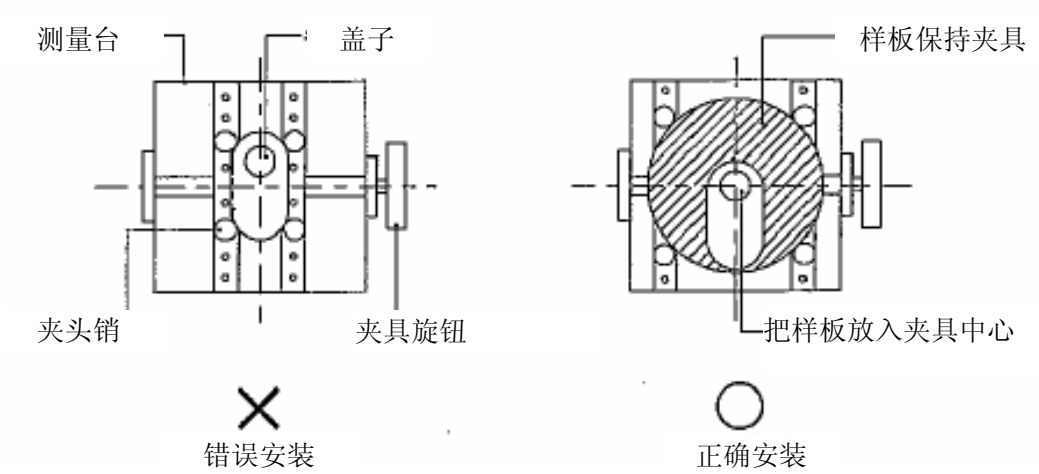
计测数据是 0 ~ 49 时，为 Lo 判定（Lo 的 LED 闪烁）
计测数据是 0 ~ 100 时，为 Go 判定（Go 的 LED 闪烁）
计测数据是 101 ~ 时，为 Hi 判定（Hi 的 LED 闪烁

7. 计测方法

7．1 样板的置放

① 松开计测台夹具的旋钮。
② 使夹销与样板的大小、形状相吻合，插入任意位置。
③ 将样板置于计测台上。
④ 拧紧计测台夹具旋钮固定住样板。

※ 请固定样板帽在测台中心。
异型样板等难以固定在计测台中心时，请制作专用夹具。



7．2 调零点

请在计测台上无扭距的状态下、显示扭距不为零时（开、关栓计测模式的情况下、峰值归零时），转换为平均计测模式进行归零。

7．3 测定

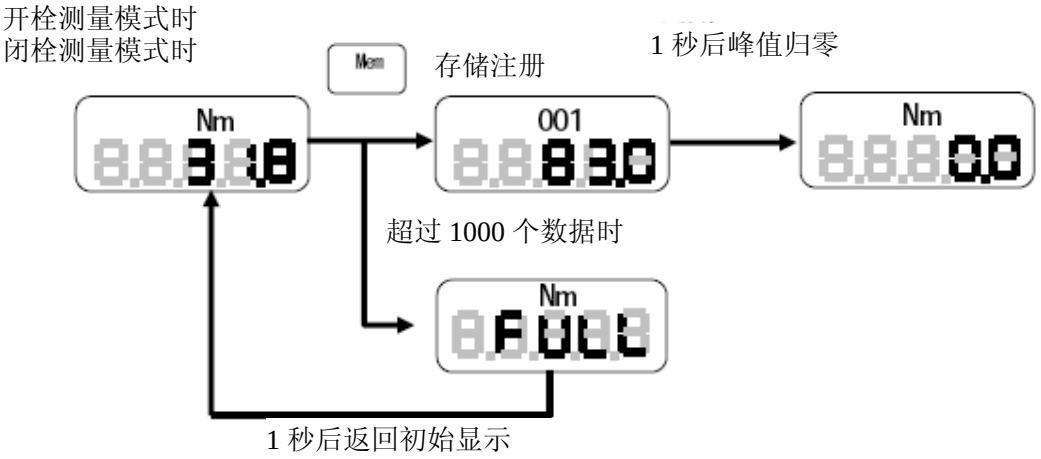
旋转计测样板至测定方向时，显示样板上的扭距。开、关栓计测模式下由于保持显示扭距的最大值，所以请在下一个样板计测前按动Zero/RST进行峰值归零。

※请在归零后无扭距的状态下进行。

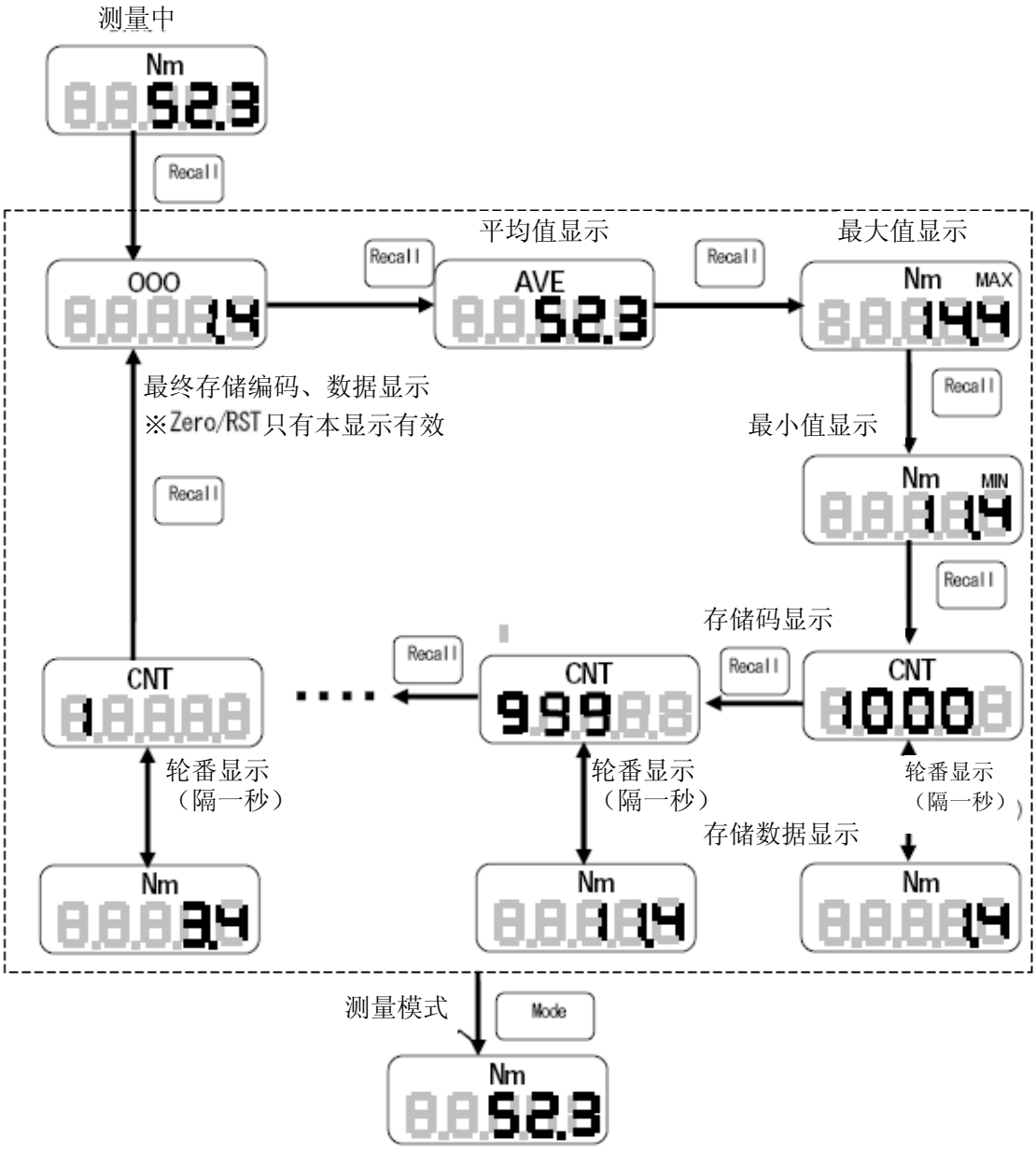
8. 数据存储

8．1 数据存储

数据存储通过在开栓计测模式时或闭栓计测模式时按动 MEM 键把峰值保持值存入存储器。



8．2 存储显示通过在开栓计测模式时或闭栓计测模式时按动 Recall 键进入存储显示模式。存储显示模式下，以最后存储数据、存储数据的最大值、最小值、平均值（下降顺序）的顺序显示。



8．3 最终数据删除

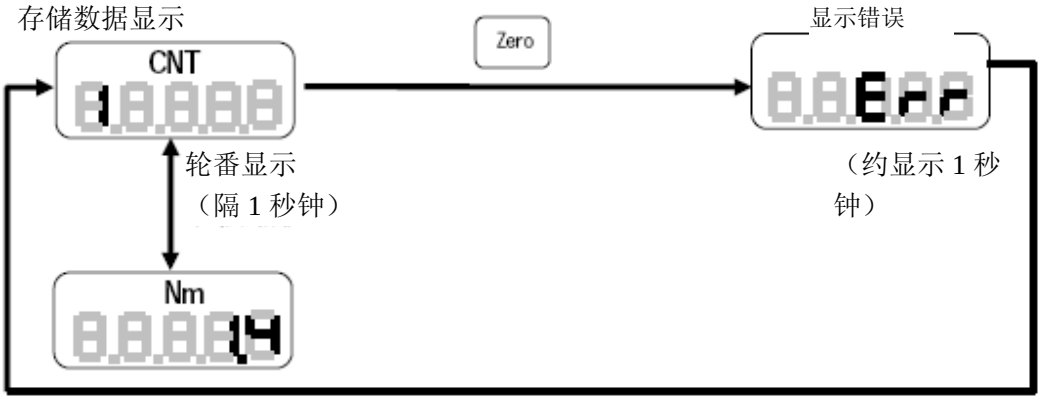
最终存储编码、数据显示时，按动 Zero/RST键删除最终存储编码的数据。

最终存储编码、数据显示的情况下

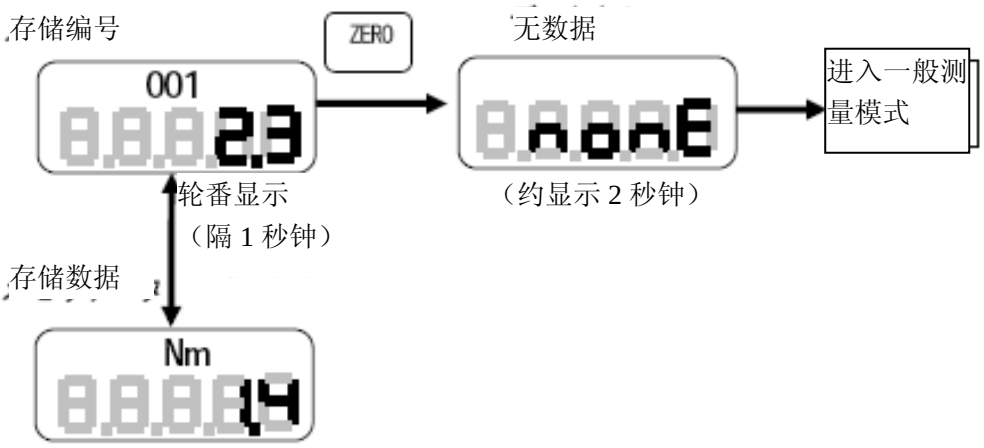
最终存储编码、数据显示　　清除显示　　进入最终存储编码、数据显示

（约显示 1 秒钟）

非最终存储编码、数据显示的情况下



- 在剩下一个的状态下，按 Zero/RST键最终数据删除后主显部显示出 2 秒钟“none”，返回计测模式。



8．4 数据完全删除（全部存储数据）

在电源关闭时，边按 Mem 键边按着 Power 键，先放开 POWER 键，继续按住 Mem 键不放，就可以完全删除开栓计测时的存储数据及闭栓计测时的存储数据。

9. 功能设定

9．1 功能模式

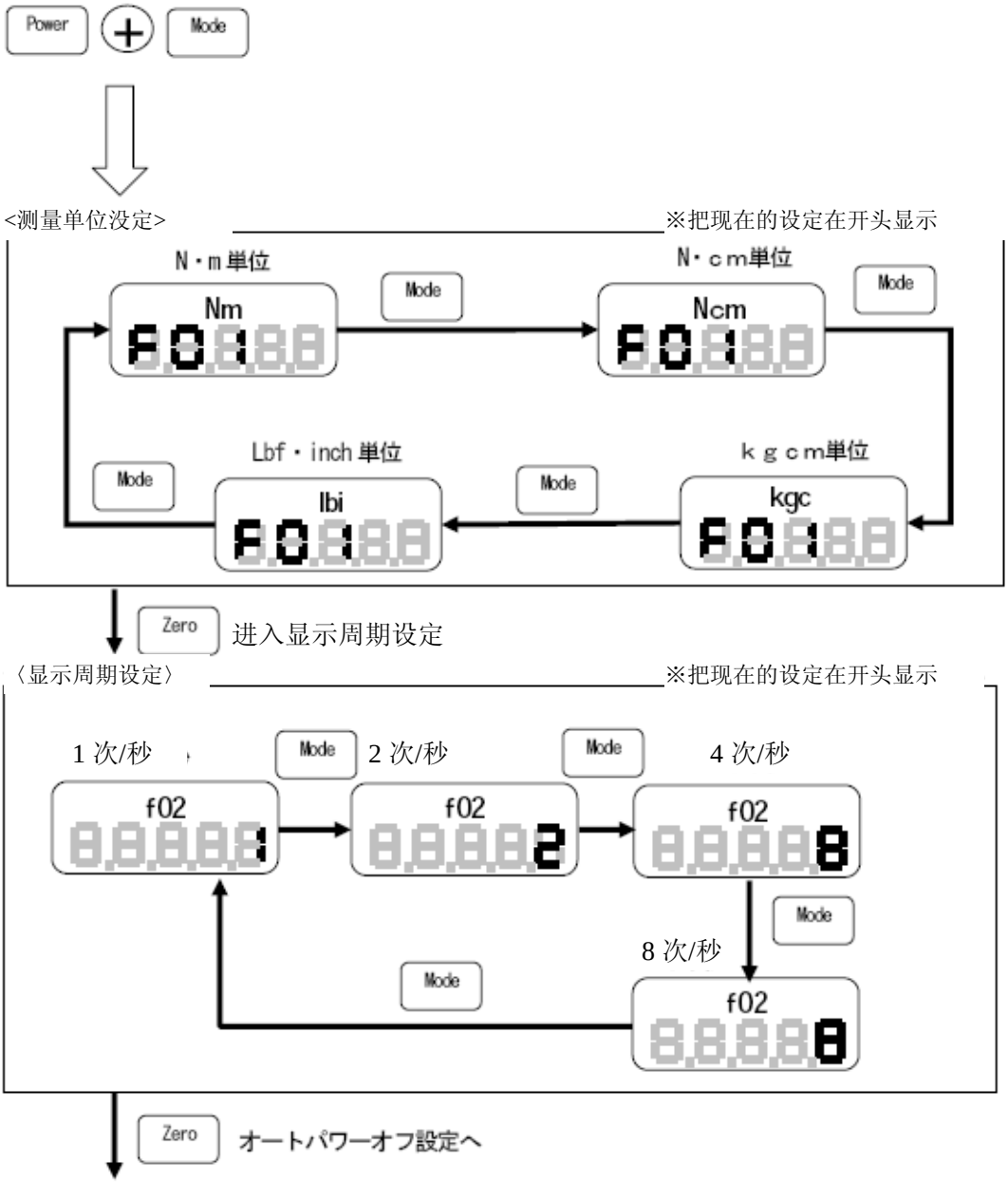
功能模式有下列设定项目

项目	子显示部分	设定内容	初始设定
计测单位	F01	N・m, N・cm, kgf・cm, lb・inch 切换	N.m
显示周期	F02	1、2、4、8（次/秒）切换	2
自动关闭电源	F03	无、10 分钟切换	10 分钟
上限比对值	HI	0000~9999（带小数点）	0000
下限比对值	L0	0000~9999（带小数点）	0000

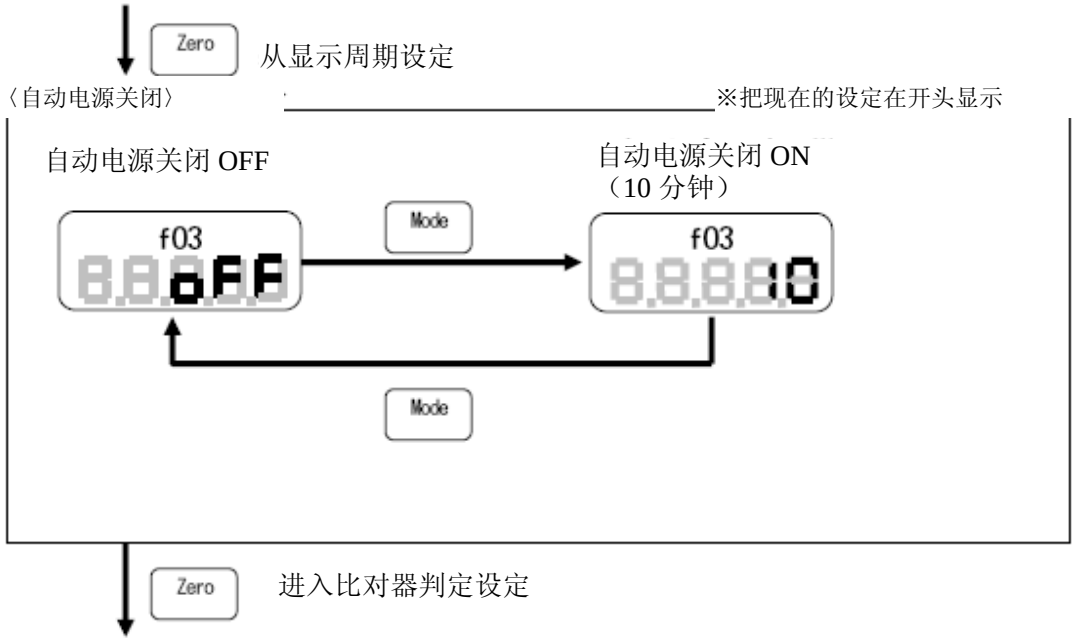
9．2 操作方法

① 计测单位、显示周期、自动电源关闭的设定操作

电源 OFF 状态下



进入自动电源关闭设定


Zero
从显示周期设定
〈自动电源关闭〉
※把现在的设定在开头显示
自动电源关闭 OFF
自动电源关闭 ON
（10 分钟）
f03
oFF
Mode
f03
10
Mode
Zero
进入比对器判定设定

② 上限、下限的设定操作

无符号的 4 位数设定、小数点是通过各单位、额定来设定

- 第 4~1 位通过 Recall 键来选择 0，1，2，3，4，5，6，7，8，9。(“9”按了 Recall 键时，归 0)。按 Mem 键向右移位数
- 显示选择了的单位的小数点位置。
- 通过 Zero 进入比对器下限值的设定